



(21) 申请号 202322687900.5

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 上海侨航机电设备有限公司

地址 202150 上海市崇明区长兴镇潘园公路1800号2号楼181室(上海泰和经济
发展区)

(72) 发明人 乔楠 倪壮 乔鑫靓

(74) 专利代理机构 苏州途正专利代理有限公司
32559

专利代理师 宋宁

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

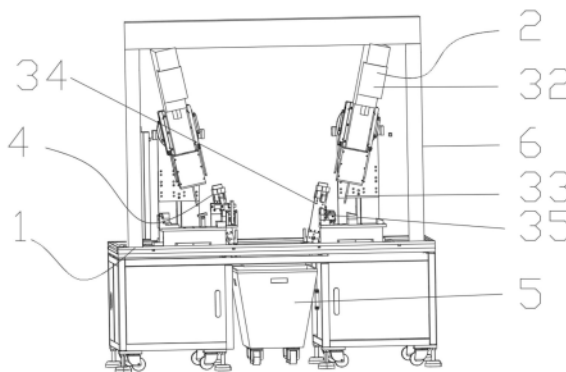
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种高效打孔装置。包括:工作台、倾斜机构、打孔机构、夹紧机构;所述倾斜机构由齿轮盘、手柄、轴心齿轮、内部齿轮、齿轮槽组成;所述齿轮盘固定安装在工作台上;所述手柄穿过齿轮盘与轴心齿轮固定连接;所述轴心齿轮与内部齿轮啮合;所述内部齿轮轴与齿轮盘固定连接;所述齿轮槽与所述内部齿轮啮合;本实用新型一种高效打孔装置在需要对电梯进行倾斜打孔时,转动手柄带动轴心齿轮转动,轴心齿轮通过内部齿轮带动齿轮槽转动,从而带动打孔臂倾斜,通过齿轮可以精准地调节想要的倾斜角度。



1. 一种高效打孔装置,其特征在于,包括:工作台、倾斜机构、打孔机构、夹紧机构;

所述倾斜机构由齿轮盘、手把、轴心齿轮、内部齿轮、齿轮槽组成;所述齿轮盘固定安装在所述工作台上;所述手把穿过所述齿轮盘与所述轴心齿轮固定连接;所述轴心齿轮与所述内部齿轮啮合;所述内部齿轮轴与所述齿轮盘固定连接;所述齿轮槽与所述内部齿轮啮合;

所述打孔机构由打孔臂、带动打孔臂上钻头转动的电机、钻头组成;所述打孔臂与所述齿轮槽固定连接;所述电机固定安装在所述打孔臂上;所述电机的输出轴与所述钻头固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种高效打孔装置,其特征在于,所述夹紧机构由气缸、夹爪组成;所述气缸固定安装在所述工作台上;所述气缸的活塞杆与所述夹爪固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种高效打孔装置,其特征在于,所述工作台底部设有碎屑收箱。

4. 如权利要求3所述的一种高效打孔装置,其特征在于,所述工作台上固定安装有固定梁;所述固定梁上转动连接所述打孔臂。

一种高效打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种高效打孔装置。

背景技术

[0002] 在电梯生产的过程中,打孔装置必不可少,但是现有的打孔装置都需要人工的操作,费时费力,且电梯装置内存在许多需要倾斜打孔的工件,如专利申请号为CN201610992974.1一种高速电梯导轨压板,其形体为弯曲的板筋,采用现有技术无法在不调整板材角度的情况下进行打孔。

[0003] 专利申请号为CN201820364264.9公开了一种高效的打孔装置,涉及机械加工领域,包括底座,所述底座内腔底部的右侧固定安装有第一螺杆块,所述底座内腔底部的左侧固定安装有第二螺杆块,所述第一螺杆块的右侧设置有转轴,所述转轴贯穿第一螺杆块并延伸至第一螺杆块的左侧,所述转轴的左端固定安装有螺杆。该高效的打孔装置,通过设置第一固定件和第二固定件配合弹簧,使工件打孔时固定,使打孔精度大大提高,且容易调节,通过设置移动块配合螺杆的调节,使工作台可以向右移出钻头区域,在打孔完后方便工人取件,使个人的安全得到了保障,通过设置固定压板、连杆和第二齿条配合残齿轮的调节,使工件在打孔时更加稳定,进一步提高了打工精度。

[0004] 但,该专利只能对平整的电梯工件表面进行打孔,遇到弯曲工件时需要将工件从装置中拆下,调整好角度再打孔;且不能更具需求自由调节打孔角度,从而需要人工打孔,费事费力。

[0005] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的一种高效打孔装置。

[0007] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:一种高效打孔装置,包括:工作台、倾斜机构、打孔机构、夹紧机构;

[0008] 所述倾斜机构由齿轮盘、手把、轴心齿轮、内部齿轮、齿轮槽组成;所述齿轮盘固定安装在所述工作台上;所述手把穿过所述齿轮盘与所述轴心齿轮固定连接;所述轴心齿轮与所述内部齿轮啮合;所述内部齿轮轴与所述齿轮盘固定连接;所述齿轮槽与所述内部齿轮啮合;

[0009] 所述打孔机构由打孔臂、带动打孔臂上钻头转动的电机、钻头组成;所述打孔臂与所述齿轮槽固定连接;所述电机固定安装在所述打孔臂上;所述电机的输出轴与所述钻头固定连接。

[0010] 进一步的,所述夹紧机构由气缸、夹爪组成;所述气缸固定安装在所述工作台上;所述气缸的活塞杆与所述夹爪固定连接。

[0011] 进一步的,所述工作台底部设有碎屑收箱。

[0012] 进一步的,所述工作台上固定安装有固定梁;所述固定梁上转动连接所述打孔臂。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型一种高效打孔装置在需要对电梯进行倾斜打孔时,转动手把带动轴心齿轮转动,轴心齿轮通过内部齿轮带动齿轮槽转动,从而带动打孔臂倾斜,通过齿轮可以精准的调节想要的倾斜角度,不用将工件从装置中拆下,调整好角度再打孔,从而省时省力更加高效。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 图1为本实用新型一种高效打孔装置的示意图;

[0016] 图2为本实用新型中倾斜机构的机构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中打孔机构的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中齿轮盘的结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、倾斜机构;3、打孔机构;4、夹紧机构;21、齿轮盘;22、手把;23、轴心齿轮;24、内部齿轮;25、齿轮槽;31、打孔臂;32、带动打孔臂上钻头转动的电机;33、钻头;34、气缸;35、夹爪;5、碎屑收箱;6、固定梁。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“纵向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。当机构被称为“固定于”另一个机构,它可以直接在另一个机构上或者也可以存在居中的机构。当一个机构被认为是“连接”另一个机构,它可以是直接连接到另一个机构或者可能同时存在居中机构。当一个机构被认为是“设置于”另一个机构,它可以是直接设置在另一个机构上或者可能同时存在居中机构。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 如图1至图4所示,本实用新型一种高效打孔装置,包括:工作台1、倾斜机构2、打孔机构3、夹紧机构4;

[0023] 倾斜机构2由手把22、轴心齿轮23、内部齿轮24、齿轮槽25组成;手把22与轴心齿轮23固定连接,内部齿轮24与轴心齿轮23啮合;齿轮槽25与内部齿轮24啮合,摇动手把22轴心齿轮23随之转动,与之啮合的内部齿轮24随之转动,最后由内部齿轮24带动齿轮槽25转动,从而满足了让打孔臂31倾斜的条件;

[0024] 打孔机构3由打孔臂31、带动打孔臂31上钻头33转动的电机32、钻头33组成;打孔臂31与齿轮槽25固定连接,当齿轮槽25转动时打孔臂31随之转动,从而对打磨臂进行倾斜;电机32固定安装在工作台1上;电机32的输出轴与钻头33固定连接,当电机32转动时钻头33随之转动,从而对电梯装置进行打孔。

[0025] 优选为,夹紧机构4机构由气缸34、夹爪35组成;气缸34固定安装在工作台1上;气缸34的活塞杆与夹爪35固定连接,通过气缸34的伸缩杆来回伸缩时从而对夹爪35进行加紧,满足了对电梯工件夹紧的条件。

[0026] 优选为,工作台1底部设有碎屑收箱5,用于收集打孔时留下来的碎屑。

[0027] 优选为,工作台1上固定安装有固定梁;固定梁上转动连接打孔臂31,用于支撑打孔臂31转动及打的孔工作。

[0028] 其轴心齿轮23、内部齿轮24及齿轮槽25可通过齿轮比进行计算,从而可以精准的计算出转动轴心齿轮23带动打孔臂31转动角度,例如:当轴心齿轮23数为7,齿轮槽25上的从齿轮为70,从而当轴心齿轮23转一圈时,打孔臂31倾斜36度。

[0029] 工作原理:本实新型性在对需要倾斜打孔的电梯工件打孔时,可通过摇动手把22对轴心齿轮23进行转动,再由轴心齿轮23带动内部齿轮24转动,同时由内部齿轮24带动齿轮槽25转动,齿轮槽25固定安装于打孔臂31上;从而通过转动手把22对打孔臂31进行精准调节打孔角度;最由气缸34带动夹爪35对待打孔工件进行夹紧,再由电机32带动钻头33转动从而对其进行打孔处理。

[0030] 本实用新型一种高效打孔装置在需要对电梯进行倾斜打孔时,转动手把22带动轴心齿轮23转动,轴心齿轮23通过内部齿轮24带动齿轮槽25转动,从而带动打孔臂31倾斜,通过齿轮比可精准的调节想要的倾斜角度。

[0031] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

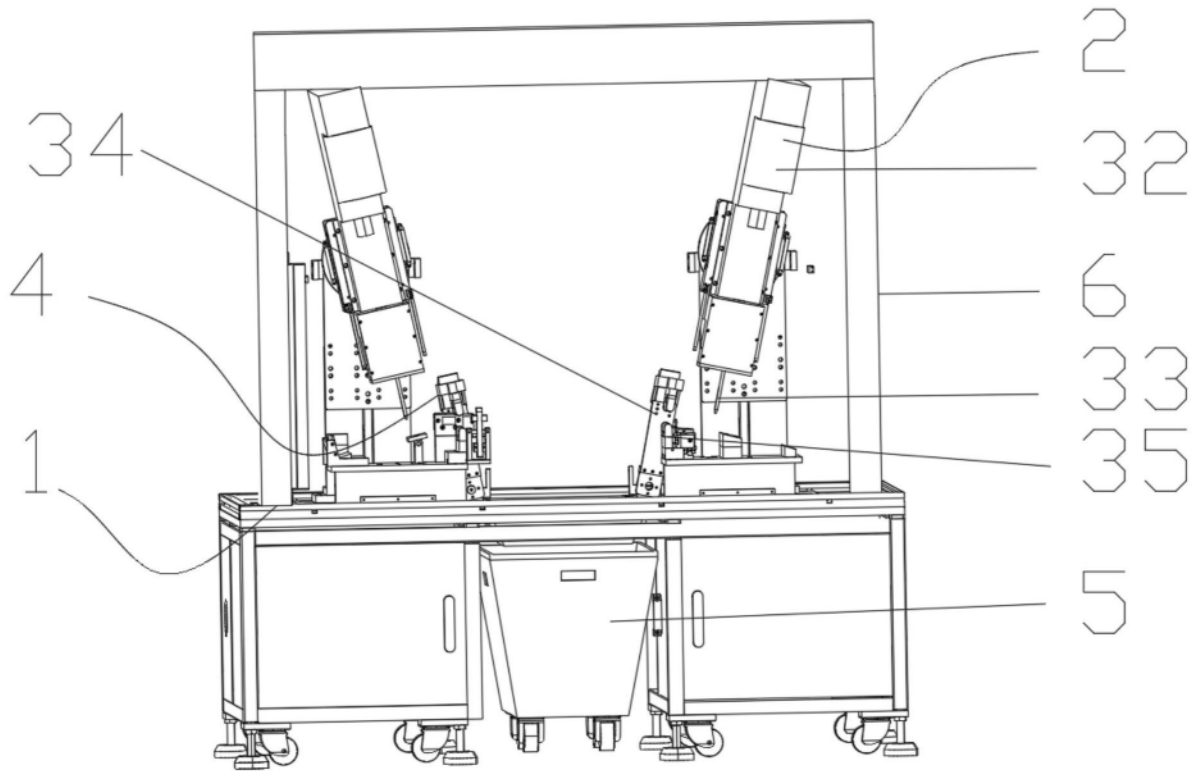


图1

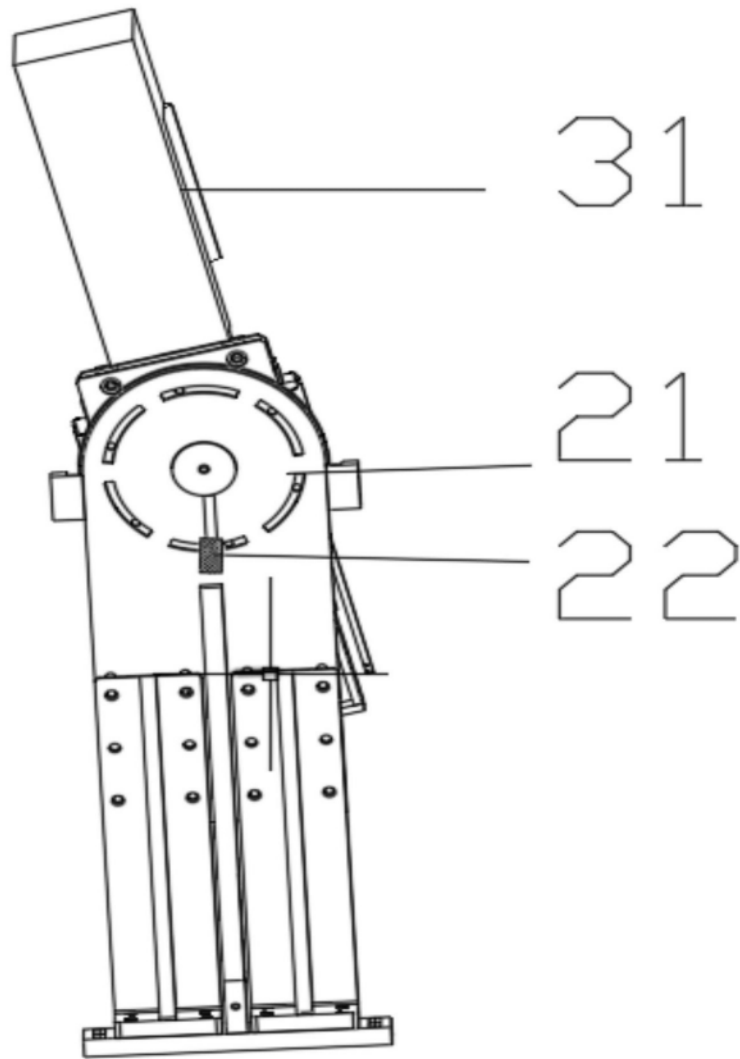


图2

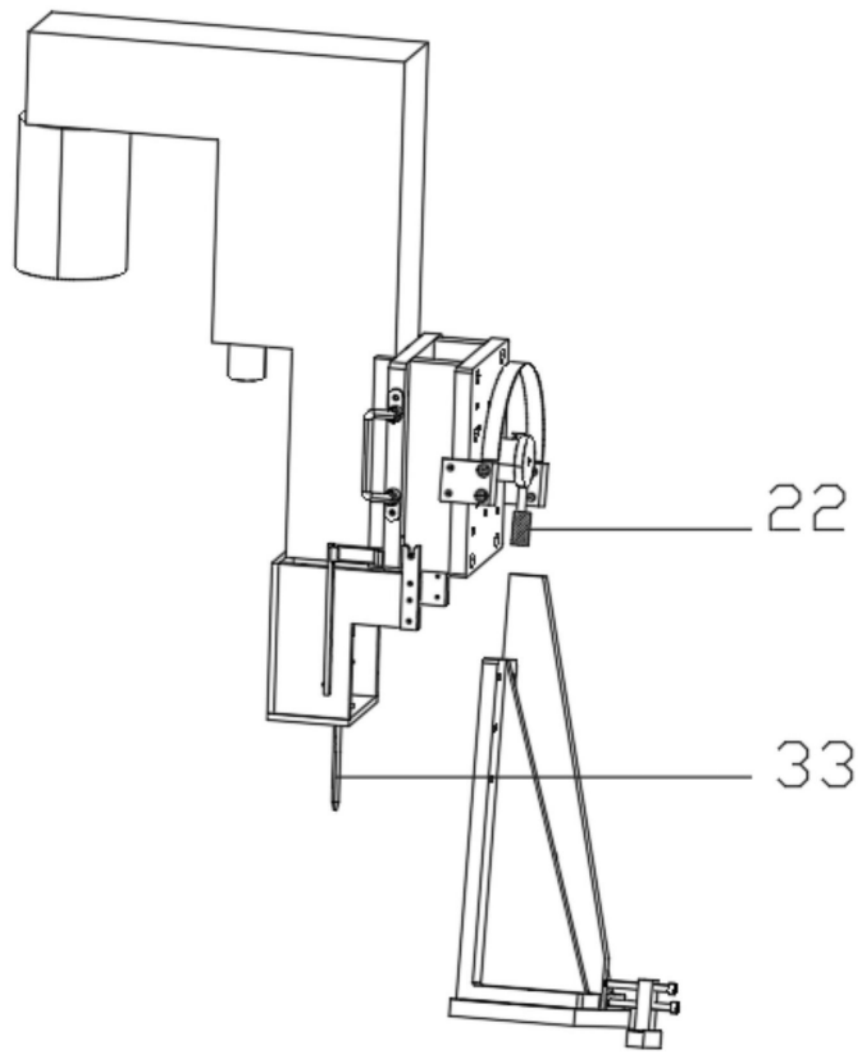


图3

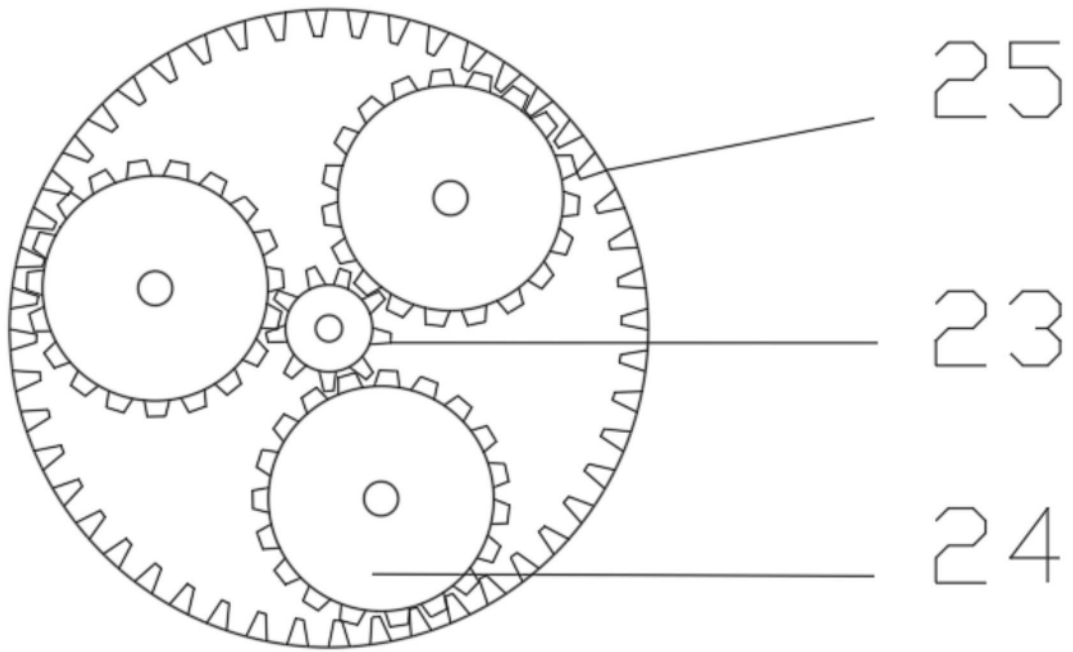


图4